Zeitschrift: Rivista Militare Svizzera di lingua italiana : RMSI

Herausgeber: Associazione Rivista Militare Svizzera di lingua italiana

Band: 86 (2014)

Heft: 3

Rubrik: Varie

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

"Cielo aperto", in volo per 50'000

col Tiziano Ponti

COLONNELLO TIZIANO PONTI, COMANDANTE BASE AEREA DI LOCARNO E PRESIDENTE DEL COMITATO CIELO APERTO

cielo aperto

Non posso nascondervi la mia grande soddisfazione per l'enorme successo che la manifestazione ha riscontrato. L'idea di questo evento è nata nel 2011 per iniziativa di Davide Pedrioli, Direttore dell'aeroporto cantonale, Daniel Burckhard, Segretario dell'ALBA, l'amico Luigi Frasa – colonnello a riposo - e il sottoscritto. L'intento era quello di celebrare degnamenti gli anniversari che ricorrono quest'anno ossia: 100 anni Forze aeree e 75 anni dell'aeroporto di Locarno.

Dopo aver allestito i primi concetti, abbiamo costituito un Comitato d'organizzazione coinvolgendo volontari interessati e competenti.

La visione che abbiamo avuto sin dall'inizio, è stata quella di far partecipare tutti coloro che operano sull'aeroporto e trasformare l'evento in una grande festa coinvolgendo anche tutti i cittadini della regione. Dunque, non solo una festa per i patiti dell'aviazione ma una proposta indirizzata ad un vasto pubblico, dai giovani agli anziani alle famiglie.

Abbiamo raggruppato una serie di iniziative ripartite su un periodi di 12 giorni in modo da diversificare le proposte e rendere meno dipendente alle condizioni meteorologiche tutto l'evento.

Le giornate si sono così svolte:

- Campionati svizzeri di acrobazia con alianti e organizzati dal Gruppo Volo a Vela Ticino.

- Campionati insubrici di Volo di precisione con gli elicotteri organizzati dalla Swiss Helicopter
- Una serie di conferenze con oratori di fama internazionale:
  - Stefan von Boletsky, pilota della REGA
  - Brian Jones detentore del record di circumnavigazione non-stop del globo in mongolfiera, record ottenuto assieme a Bertrand Picard.
  - L'ing. Paolo Nespoli, astronauta e cosmonauta tutt'ora attivo presso l'ESA
  - André Borschberg, pilota e capo progetto di Solar Impulse, il velivolo con il quale, assieme a Bertrand Piccard si vuole tentare nel 2015 il giro del mondo utilizzando solo l'energia solare.
  - Yves Rossy, il pilota famoso a livello mondiale per le sue prodezze con un'ala auto costruita attaccata al corpo.

Abbiamo pure offerto la possibilità di fare dei voli passeggeri a prezzi speciali con aeroplani, elicotteri, alianti, velivoli storici. I più coraggiosi hanno pure provato l'ebbrezza di un lancio in paracadute.

L'esposizione statica su temi legati all'aviazione e alle sue professioni è stata visitata da 1500 giovani delle scuole medie e professionali.

Bouquet finale: un air Show di due giorni con 2 volte 7 ore di rappresentazioni non stop. Si sono esibiti 3 campioni del mondo, aerei storici rarissimi: in particolare nei cieli di Locarno i 50'000 spettatori convenuti hanno potuto ammirare tutti i caccia che hanno segnato la storia dell'aviazione nella seconda guerra mondiale (il Mustang, lo Spitfire, il Messerschit Me 109 e il Morane). Esibizioni con elicotteri di REGA, Eliticino -Tarmac e Forze aeree. Diverse pattuglie acrobatiche tra le quali: il Breitling Jet Team, il PC-7 Team, i nostri P3 Flyer,e naturalmente la nostra mitica Patrouille Suisse.

Un grande successo l'hanno ottenuto il gruppo WEFLY che si è esibito in pattuglia con 3 velivoli Ecolight. La particolarità di questa pattuglia è che due dei piloti sono disabili, come pure diversi aeromodelli veramente straordinari e rari da vedere dalle nostre parti. L'elenco sarebbe ancora lungo. Permettetemi solo di citare ancora l'AW609, il convertiplano della Agusta Westland che si è presentatto in Svizzera per la prima volta!

A cavallo tra questi eventi. Il nostro Media Partner RETE UNO ha organizzato nell' Hangar 5 un'edizione di "Come eravamo" dedicata alla storia dell'aeroporto, dell'aviazione in Ticino e del Piano di Magadino.

Con tutta questa serie di proposte, abbiamo tentato di soddisfare molti interessi e siamo convinti la massiccia presenza di visitatori è entrata a far parte delle manifestazioni più importanti in Ticino nel corso del 2014 e dato così il giusto onore ai due anniversari.

Abbiamo posto una grande attenzione per cercare di rendere l'evento il più sostenibile possibile. Anzitutto, abbiamo scelto la data in modo da evitare il periodo sensibile degli uccelli migratori, abbiamo adottato il manuale cantonale per l'organizzazione di eventi sostenibili e in collaborazione con FFS, Tilo, Arcobaleno, potenziato i collegamenti sulle stazioni di Riazzino e Quartino e con Autopostale un servizio navetta gratuito per aeroporto garantito con bus a motore ibrido. Questo servizio è stato attivo durante l'air show.

Last but not least, abbiamo compensato tutte le emissioni di CO2 grazie alla collaborazione con la Fondazione myclimate del Politecnico di Zurigo. In sostanza, abbiamo finanziato progetti per il recupero di tutto il CO2 che produciamo.

Tutta quest'organizzazione non sarebbe stata possibile senza l'incondizionato aiuto dei membri di Comitato che voglio ringraziare veramente di cuore per il grande lavoro svolto. Senza il loro prezioso contributo tutto questo non sarebbe stato possibile. Un grande grazie anche ai numerosi volontari il cui lavoro si dimostrato indispensabile per la buona riuscita della manifestazione. Sono veramente riconoscente per questo indispensabile aiuto.

Un grazie particolare va al Consiglio di Stato, al Comando delle Forze aere e alla Città di Locarno che hanno autorizzato e sostenuto l'evento come pure, agli 11 Comuni limitrofi che hanno dato il loro nullaosta. Un grande aiuto e una preziosa collaborazione l'abbiamo ricevuto dalla Polizia Cantonale e dalla Polizia comunale di Locarno che pure ringraziamo.

Vorrei citare anche la disponibilità della Fondazione Bolle di Magadino con la quale abbiamo svolto una lunga trattativa sfociata in una buona soluzione di compromesso. Da parte nostra abbiamo adattato il programma e rinunciato a certe esibizioni ritenute problematiche.

Siamo riconoscenti anche con l'Ufficio federale dell'ambiente e con l'Ufficio federale dell'aviazione civile che ha autorizzato e che vigilerà sull'air show.

Sin dall'inizio abbiamo pensato di offrire gratuitamente al pubblico tutti gli eventi proposti. Questo non sarebbe stato possibile senza il generoso aiuto dato dai nostri Partner e Sponsor. Un grande grazie per il prezioso sostegno e la fiducia accordata.

Abbiamo pubblicato un bellissimo Opuscolo di 68 pagine che raccoglie molte informazioni sull'evento ma anche sulle attività e sulla storia dell'aeroporto

La storia

Aeroporto cantonale, Giubiasco o Magadino?

Il Governo cantonale, il 17 dicembre 1934, decise di proporre al Gran Consiglio il progetto per la formazione dell'aeroporto doganale in territorio di Giubiasco, progetto già approvato dall'Ufficio federale competente. Il 22 dicembre 1934 fu pubblicato sul giornale locarnese "il Cittadino" un articolo redatto dall'ing. Italo Marazza che contestava l'ubicazione giubiaschese dell'aeroporto doganale, argomentando sostanziali importanti aspetti negativi. In seguito si riunì un gruppo di ufficiali piloti locarnesi i quali, il 25 gennaio 1935, promossero la fondazione della Sezione Locarno dell'Aero Club Svizzero. Il primo luglio 1935 la neo costituita sezione, con il sostegno dei 10 Comuni interessati, trasmise al Consiglio di Stato un lungo memoriale che concludeva con la richiesta d'insediare un aeroporto doganale a Locarno, sul Piano di Magadino. La proposta locarnese fu esaminata, con esito positivo, il 19 novembre 1935 anche dal ten col Fritz Rihner, capo del servizio di volo militare di Dübendorf, atterrato sul luogo con un Fokker C-V. Velivoli militari avevano già usato precedentemente quella zona come luogo per atterraggi fuori campo. Poi il 15 settembre 1936 anche l'ing. Gsell, capo sezione dell'Ufficio aeronautico federale, dichiarò l'idoneità dei terreni della zona Locarno-Magadino per la costruzione di un aeroporto doganale scartando così la soluzione di Giubiasco. Il 23 novembre 1936 il Municipio di Locarno, che sosteneva l'idea dei locarnesi, presentò al Consiglio Comunale un messaggio relativo alla concessione di un credito per la costituzione di parte del capitale necessario per l'acquisto e la sistemazione del terreno necessario alla creazione dell'aeroporto doganale sul Piano di Magadino. Così fecero gli altri Comuni interessati.Il 25 marzo 1937 l'Ufficio aereo federale comunicò l'autorizzazione per creare a Locarno-Magadino un primo aeroporto doganale di terza categoria a sud delle Alpi. A quel momento il Consiglio di Stato ritirò il suo progetto, ponendo fine a un laborioso dibattito durato tre anni. Nel 1939 l'Aero Club Locarno costituì la "Aeroporto doganale Locarno SA"

e si passò subito alla realizzazione acquistando a tappe 340 mila metri quadrati di terreno e costruendo l'hangar tutt'oggi in servizio. Il Club acquistò pure un velivolo Bücker Student biposto. La solenne inaugurazione dell'aeroporto ebbe luogo l'8 e 9 luglio 1939. Il primo settembre 1939 scoppiò improvvisamente la guerra con la conseguente mobilitazione dell'Esercito svizzero ed in particolare dell'aviazione militare. L'attività aviatoria civile fu fortemente perturbata dagli eventi bellici, tanto che la compagnia di bandiera Swissair dovette troncare le sue attività a Dübendorf. La compagnia, per continuare l'interrotta attività, in accordo con l'Autorità federale trasferì parte dei propri velivoli, tre DC-2 e due DC-3, da Dübendorf a Locarno. Il 18 marzo s'inaugurò la linea Locarno-Roma ed il 1° aprile la linea Locarno-Barcellona. Sull'aeroporto entrarono in funzione: un servizio meteorologico, un servizio sicurezza e radiogoniometria oltre all'ufficio doganale. Il 10 maggio 1940 l'Italia entrò in guerra e chiuse lo spazio aereo. La Swissair fu costretta a cessare totalmente l'attività. Il 19 agosto 1940 l'aeroporto di Locarno fu completamente evacuato, velivoli e materiale della compagnia aerea furono trasportati a Dübendorf.

L'Aviazione militare occupa l'aeroporto di Locarno

Nel novembre 1939 approfittando della presenza dell'aeroporto civile, il comando del parco aviazione dell'Esercito stabilì a Locarno una prima unità di 4 uomini il cui compito era di svolgere il servizio di volo per l'istruzione dei piloti militari, attività che fino a quella data era svolta a Dübendorf. Questa decisione tanto importante per il futuro dell'aeroporto militare, fu agevolata dalla presenza di condizioni meteorologiche particolarmente favorevoli a sud delle Alpi nonché dalla lontananza dal teatro principale di guerra sul fronte nord. Agli inizi del 1941 a Locarno fu insediata in modo definitivo una Base aerea per l'istruzione di piloti e osservatori e per la manutenzione degli aeroplani da scuola e d'addestramento. Alla fine del 1941 a Dübendorf vennero smontati 15 velivoli da scuola Bücker e caricati su vagoni spediti per ferrovia a Riazzino. Gli stessi furono poi montati e messi in servizio sulla neo costituita Base aerea. Uno dei migliori istruttori di allora fu il ticinese che operò sulla Base per tre anni. Dal 1941 fino ai nostri giorni la Base aerea di Locarno ha mantenuto questa vocazione di unico centro in Svizzera per la formazione di base dei piloti militari. Tra i molti piloti militari formati a Locarno si annovera pure l'astronauta Claude Nicollier brevettato pilota militare nel 1966. Da 75 anni la parte civile e quella militare convivono in perfetta armonia anzi direi in simbiosi. Le attività si sono costantemente sviluppate ed anche se il traffico aereo è diminuito rispetto ai picchi toccati all'inizio degli anni '80, oggigiorno l'aeroporto rappresenta a sud delle Alpi un riferimento importante sia per l'aviazione civile sia per quella militare. L'indotto per la regione è pure importante, basti pensare che le varie organizzazioni attive sull'aeroporto danno lavoro a circa 200 persone e che negli ultimi anni, in particolare nella parte militare, sono stati investiti oltre 70 milioni di franchi per ammodernare le infrastrutture. Concludo tornando a "cielo aperto": Tutto quello che era nelle nostre possibilità per pianificare, allestire e condurre un evento memorabile e degno dei due anniversari l'abbiamo fatto, il pubblico ha risposto e la natura ci ha aiutato offrendoci bellissime giornate solatie, anche a lei siamo grati. ■

Il DPPS partecipa al gruppo di studio MCDC 2013-2014 sui sistemi autonomi (AxS)

REDAZIONE RMSI

Dal gennaio 2013 la Svizzera partecipa ad un gruppo di studio condotto dal NATO Allied Command for Transformation (ACT) di Norfolk (VA, USA) sull'impiego militare dei cosiddetti *Sistemi Autonomi* o *Autonomous Systems* (AxS) e intitolato *"The use of autonomous sytems for gaining operational access"*.[1] Esso si colloca nel quadro della "Multinational Capabilities Development Campaign (MCDC) 2013-2014, iniziativa lanciata nel 2001 dal US Joint Forces Command con il nome di Multinational Experiment (MNE). All'iniziativa MCDC 2013-2014 aderiscono, oltre a NATO ed Unione Europea (UE) 21 stati. L'obiettivo del gruppo di studio è quello di esaminare, oltre alla definizione, anche i risvolti giuridici, umani, tecnici, etici ed operativi dell'uso militare degli AxS e proporre delle direttive che ne permettano lo studio, sviluppo, acquisto ed impiego corretto. Il tema è diventato di grande attualità in particolare con la pubblicazione del rapporto di "Human Rights Watch" sui "Killer Robots"[2] in cui l'organizzazione non governativa chiede il bando totale dei sistemi armati completamente autonomi. Considerato la confusione vigente relativa alla definizione di *AxS* e tenuto conto dei timori diffusi relativi ad una possibile "disumanizzazione" dei conflitti armati che potrebbero vedere in futuro macchine ad avere addirittura la capacità di decidere sulla vita di esseri umani, il gruppo di lavoro sotto la guida del NATO ACT sta cercando di fare chiarezza, considerando l'impiego di vari tipi di AxS, armati e non. Gli AxS sono infatti molto utili anche per le missioni militari con scopi umanitari (aiuto in caso di catastrofe). Sono infatti molteplici gli scopi benefici per cui gli AxS vengono impiegati anche militarmente. Per esempio in Svizzera, l'uso di droni militari, come l' ADS 95 Ranger, è limitato a missioni di sorveglianza, raccolta di informazioni e ricognizione (per e.s. il pattugliamento dei confini in collaborazione con le Guardie di Confine). Essi non sono armati e vengono guidati da un pilota delle Forze Aeree.[3] Al fine di seguire da vicino gli sviluppi e garantire uno sviluppo tecnologico ed un impiego corretto degli AxS a livello internazionale e nazionale, anche il Dipartimento della Difesa, della Protezione della Popolazione e dello Sport (DDPS) partecipa attivamente al gruppo di lavoro internazionale sugli AxS. Il DDPS è rappresentato dal Ten Col SMG Christoph Abegglen (SME), coordinatore dei progetti MCDC e dalla Dr. Roberta Arnold (Accademia Militare presso l'ETH di Zurigo e uff spec della Giustizia militare).

Allo studio partecipano, oltre al NATO ACT che guida le attività, anche Austria, Repubblica Ceca, Polonia, Regno Unito,USA e il NATO Modelling & Simulation Centre of Excellence (M&S COE) con sede a Roma. Il rapporto dettagliato sugli aspetti legali è stato presentato in marzo a Dübendorf/Zurigo. Alla stesura hanno collaborato il Dr. Nils Melzer (Geneva Centre for Security Policy, GCSP), la Dr. R. Arnold, il Dr. Bill Boothby (GCSP; rret. Air Commodore RAF), il Ten Col Jeff Thurnher (US Army JAG; NATO Ready Deployable Corps DEU-NLD, Münster), il Ten Col Tim Kelly (USMC; US Naval War College) e il Ten Col Porter Harlow (USMC; Navy JAG). Le direttive verranno presentate in settembre al meeting conclusivo che si terrà in Polonia, terra natia del Comandante Sylwester Filipczak, responsabile, per conto del NATO ACT, del gruppo di lavoro sugli AxS.[4] Nel corso del workshop, svoltosi sotto una eccezionale nevicata lo scorso febbraio a Virginia Beach (USA) è nata anche un'interessante collaborazione con il NATO M&S COE (cf. l'articolo del tenente di vascello Alessandro Cignoni), che ha portato ad una partecipazione all'evento MESAS'14.[5] Lo scambio di know-how non si limita comunque al mondo militare. Il 25 marzo, il Comitato Internazionale della Croce Rossa (CICR) ha inaugurato con una tavola rotonda un ciclo di conferenze sul tema delle nuove tecnologie utilizzate in guerra (New Technologies in Warfare) invitando quattro membri del gruppo di studio MCDC (Arnold, Melzer, Boothby nonché il Prof. Noël Sharkey di Sheffield, forte sostenitore della messa al bando dei sistemi autonomi *armati*).[6] Il timore principale emerso dai vari dibattiti è il fatto che il quadro giuridico vigente possa non esser sufficientemente aggiornato per tener conto degli AxS e/o che, nel caso in cui invece lo sia, che si possa fare tuttavia un uso illecito di tali sistemi senza poter individuare una persona responsabile per la loro condotta. Tuttavia, il mondo giuridico pare concordare sul fatto che il diritto internazionale vigente (in particolare il diritto dei conflitti armati – *ius in bello* – e lo *ius ad bellum*, ovvero l'insieme di norme che regge l'uso della forza tra stati, p.es. la Carta dell'ONU, siano di respiro sufficientemente ampio per rispondere adeguatamente a queste preoccupazioni. L'attuale stato di avanzamento tecnologico non parrebbe in grado, almeno nell'immediato futuro, di mettere in campo sistemi totalmente autonomi ed estranei a qualsiasi intervento umano. La questione, per il momento, si pone piuttosto a livello politico ed etico, aspetti di cui si terrà conto nelle "policy guidelines" elaborate da MCDC. ■

1. https://wss.apan.org/s/MCDCpub/default.aspx; https://wss.apan.org/s/MCDCpub/Site%20Assets/20140402_MCDC_AxS_Info_Sheet_Ver20140402-U.pdf
2. Human Rights Watch, 'Losing humanity – The case against killer robots', 19.11.2012, http://www.hrw.org/reports/2012/11/19/losing-humanity-0
3. http://www.lw.admin.ch/internet/luftwaffe/it/home/dokumentation/assets/aircraft/ads95.html
4. Successful Autonomous Systems Seminar despite Local Snow Storm, NATO, 4.2.2014, http://www.act.nato.int/successful-autonomous-systems-seminar-despite-local-snow-storm
5. http://militarynewsfromitaly.com/2014/05/08/mesas14-esperti-a-confronto-sulle-nuove-frontiere-della-robotica/ ; http://www.difesa.it/SMD_/Eventi/Pagine/ConclusaMESAS14.aspx ; http://www.difesaonline.it/index.php/it/30-notizie/eventi/861-mesas-14-sintesi-e-conclusioni
6. L'intero dibattito è visibile al sito http://www.icrc.org/eng/resources/documents/event/2014/03-06-research-and-debate-inaugural-event.htm

MESAS'14 – Primo workshop internazionale Esperti di robotica e simulazione a confronto

TENENTE DI VASCELLO ALESSANDRO CIGNONI, MARINA MILITARE ITALIANA, MESAS'14 EVENT DIREKTOR

Nei giorni 5 e 6 maggio sì è tenuto presso l'Ergife Palace Hotel di Roma **MESAS'14**: *2014 Modelling & Simulation for Autonomous Systems Workshop.* MESAS'14 è stato organizzato dal *NATO Modelling & Simulation Centre of Excellence* di Roma (NATO M&S COE). Il **NATO M&S COE** è una organizzazione militare internazionale accreditata in ambito NATO e costituita da Italia *(Framework Nation)*, Repubblica Ceca (*Sponsoring Nation)* e Stati Uniti *(prossima Sponsoring Nation)*. L'evento, primo del suo genere in ambito internazionale, ha catalizzato fin dalla sua ideazione un forte interesse testimoniato dalle numerose sponsorizzazioni tra cui quella dell'*Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), della *Society for Modeling & Simulation International* (SCS), del *US Navy Office of Naval Research Global* (ONRG) oltre a quelle ricevute da aziende del calibro di Finmeccanica, Selex-ES, Antycip Simulation, Bohemian Interactive Simulation, Alenia Aermacchi e molte altre.

Nei due giorni di lavoro si sono confrontati **oltre 150 esperti provenienti dal settore militare, accademico e industriale di 16 differenti nazioni.** Dei 50 articoli proposti il Comitato Scientifico di MESAS'14 ne ha selezionati 42 che sono stati presentati da autori provenienti principalmente dall'Europa (ma anche da nazioni quali gli Stati Uniti e l'Australia). Numerosi laboratori di ricerca e industrie specializzate hanno esposto i loro prodotti nello spazio espositivo, presentando sistemi di simulatione di tipo immersivo, sistemi robotici terrestri per operazioni di *Search and Rescue*, etc.

Il workshop, fortemente voluto dal NATO M&S COE, ha focalizzato l'attenzione degli esperti intervenuti sull'utilizzo dei sistemi robotici in ambiti operativi sia di tipo militare che civile o duale (cooperazione militare e civile) e sul Modelling & Simulation (M&S) quale strumento essenziale per una piena capacità di utilizzo della nuova tecnologia degli *Autonomous Systems*. Cinque esperti nei settori M&S, AxS e legale, la cui presenza è stata sponsorizzata da Antycip Simulation, hanno aperto la sessione dei lavori: Brian Gerkey (CEO OSRF e DARPA Contractor, USA), Dr. Roberta Arnold (ACMIL presso ETH Zurigo), Col SMG Jan Uebersax (Cdt SR fant 2, Colombier), Andreas Tolk (SimIs Inc. e Old Dominion University USA), Julie Stark (US Naval ONRG, USA). Il NATO M&S COE collabora da molti anni con il Col SMG Jan Uebersax che, grazie alla propria esperienza e preparazione nel settore del M&S, partecipa come docente ai corsi specialistici di M&S organizzati dal Centro. La collaborazione con la Dr. Roberta Arnold è nata recentemente, tramite la partecipazione al gruppo di lavoro sugli AxS denominato MCDC AxS FAMODELLING & SIMULATION E AUTONOMOUS SYSTEMS

Il **Modelling & Simulation** (M&S) è uno strumento irrinunciabile che permette la comprensione della iterazione, sempre più complessa, tra sistemi reali in scenari operativi. Il M&S si compone di tre elementi essenziali: la modellizzazione, lo scenario, la simulazione. La **modellizzazione** consiste nel creare un modello sufficientemente accurato di un oggetto reale. Ciò viene fatto andando ad individuare, per ogni oggetto, le principali caratteristiche di interesse - ad esempio per una Nave le dimensioni, la capacità di carico, etc - e "animando" il modello tramite sistemi algoritmici che ne riproducano il comportamento. Con riferimento all'esempio della Nave, sono spesso inseriti nel modello algoritmi che riproducono la risposta alle sollecitazioni dovute alle onde del mare, oppure le variazione dei consumi di carburante in base alle differenti andature e alle condizioni metereologiche quali correnti contrarie, etc.

Una volta creati dei modelli sufficientemente accurati di oggetti

reali, è necessaria la creazione di uno scenario. Lo **scenario** è la rappresentazione virtuale di una realtà nella quale i modelli opereranno: spesso viene chiamato ambiente sintetico virtuale, all'interno del quale sono inseriti gli oggetti modellizzati.

La **simulazione** consiste nel dar vita all'ambiente sintetico virtuale. Durante la simulazione i vari algoritmi dei modelli, che contengono al loro interno una serie di parametri di tipo probabilistico e statistico, interagiscono con lo scenario in maniera complessa e tipicamente non prevedibile a priori. Molti giochi per le consolle quali Playstation o xBox contengono al loro interno dei veri e propri simulatori, talvolta anche estremamente accurati e realistici, si pensi ad esempio ad alcuni simulatori di volo.

Nel contesto militare la simulazione è uno strumento molto utilizzato in quanto permette un fortissimo risparmio di risorse: per capirne l'impatto si provi ad immaginare i costi di una esercitazione eseguita *live* con l'utilizzo di Unità Navali reali in confronto ai costi di una esercitazione eseguita in un ambiente sintetico virtuale. La simulazione per l'addestramento, cui spesso ci si riferisce con l'acronimo MS&T - Modelling Simulation & Training- oltre ad essere ampliamente utilizzata in ambito militare si sta sempre più diffondendo in altri settori, a partire da quello medico.

Con il termine **Autonomous Systems** (AxS) si intendono quei sistemi che hanno un certo grado di capacità di tipo intelligente che permette loro, nell'ambito di funzioni ben circoscritte e definite, di prendere decisioni autonome in risposta a situazioni nelle quali si possano trovare ad operare e che non siano state previste ed identificate a priori nella fase di progettazione. Al fine di sottolineare il fatto che non ci si riferisce a sistemi con complete capacità autonome, quali ad esempio un Robot che possa autonomamente prendere qualsiasi decisione senza nessuna possibilità di sottomissione ad un controllo esterno, spesso tali sistemi vengono definiti **Systems with Autonomous Capabilities** (xSAC). Un classico esempio di sistemi con capacità autonome è costituito da quei cosiddetti Autonomous Underwater Vehicle (AUV) che vengono ad esempio programmati per effettuare delle misurazioni sullo stato di inquinamento del mare e i quali vengono programmati per eseguire una missione come la perlustrazione di una ben definita area di mare ma che, in completa autonomia, sanno navigare e scegliere i percorsi migliori e, nel caso di presenza di oggetti imprevisti, sanno deviare dal proprio percorso evitando la collisione prima di proseguire la missione assegnata.

L'attuale progresso tecnologico sta portando i sistemi di tipo robotico ad avere sempre più sofisticate funzioni di tipo autonomo. D'altro canto anche nel settore del M&S la tecnologia sta portando a sistemi sempre più precisi in grado di rappresentare il mondo reale in un suo alter ego virtuale e spesso immersivo dal punto di vista dell'utilizzatore dei simulatori. L'idea alla base di MESAS'14 è stata quella di far incontrare i maggiori

Da sinistra:
Col SMG Jan Uebersax, Dr. Roberta Arnold, Prof. Agostino Bruzzone

esperti di M&S e di robotica in modo da riuscire ad utilizzare al meglio i nuovi sistemi con capacità autonome integrandole in un contesto nel quale esistono sistemi di generazione precedente e nel quale il fattore umano riveste – e continuerà a rivestire – un'importanza vitale.

Come racconta il Direttore del NATO M&S COE, **Colonnello Stefano Nicolò**: *"Il Modelling & Simulation è uno strumento, una metodologia di lavoro che consente lo studio e tutto uno spettro di attività a supporto dei sistemi, dalla loro nascita concettuale fino al loro impiego in qualsiasi ambito, finanche all'addestramento delle persone che devono agire con questi sistemi. Il M&S può anche supportare tutte le attività di sviluppo dei sistemi come gli Autonomous Systems. Il M&S consente di verificare in modo parallelo e simultaneo tutta una serie di attività in tempi ragionevoli, che consentono al termine di questa attività di sviluppo di avere un sistema ancora aggiornato, cosa che non potrebbe accadere con strumenti convenzionali che chiederebbero forse degli anni."*

MESAS'14 round table e conclusioni

A conclusione della due giorni di lavoro è stato affrontato un dibattito che ha previsto la partecipazione di nove esperti nel settori della modellizzazione, della simulazione, della robotica, delle operazioni militare provenienti dai settori accademico, militare e industriale.

Tre punti in particolare sono emersi dalla due giorni di lavori e durante la *Round Table* conclusiva. Il primo è relativo all'importanza degli aspetti legali, spesso erroneamente sottovalutati dalla comunità tecnico scientifica e talvolta persino dagli esperti di operazioni militari. Seppur è stata riconosciuta l'adeguatezza dell'attuale quadro normativo (Law Of Armed Conflicts), una dettagliata **definizione delle responsabilità per la gestione legale delle conseguenze involontarie derivanti dall'utilizzo di AxS** appare particolarmente sentita dalla comunità di esperti riunitasi in MESAS'14.

Da sinistra: Dr. Roberta Arnold, Dr. Andreas Tolk, Generale Francesco Langella, Dr. Julie Stark, Col SMG J. Uebersax

Il secondo punto emerso riguarda la necessità di **trovare un consenso nelle definizioni relative agli Autonomus Systems**. È risultato evidente come ciò sia un punto chiave al fine di permettere un chiaro ed efficace dibattito pubblico sugli AxS, per fornire un riferimento solido necessario allo sviluppo delle dottrine militari, per fornire un quadro di riferimento inequivocabile all'industria in modo da favorire la competitività nell'ambito dei contratti di fornitura di AxS sia per il settore militare che per quello civile.

Il terzo punto individuato è relativo alla **necessità di mantenere un approccio collaborativo tra differenti *Communities* of Interest necessario allo sviluppo di avanzati *Systems with Autonomous Capabilities* (xSAC).** Ciò in particolar modo nell'attuale fase tecnologica nella quale si passa da un sistema robotico singolo *(single agent)* a sistemi robotici multipli e cooperativi tra loro *(Multi Robot Systems o Multi Agent)*. Ciò richiede un approccio aperto e creativo che coinvolgas variati settori quali quelli dell'*automotive*, dell'aviazione civile, delle organizzazioni logistiche, dell'industria dei giochi, solo per citarne alcuni. L'utilizzo del M&S permette di accrescere la velocità e la qualità delle informazioni scambiate tra settori specifici accelerando il processo di sviluppo delle nuove tecnologie degli AxS in maniera compatibile rispetto alle esigenze del fruitore degli stessi nei differenti contesti di operazioni.

ITEC 2014

MESAS'14 ha rappresentato il primo sforzo per creare una piattaforma che permetta un dialogo costruttivo tra differenti comunità di interesse appartenenti a distinti ambiti di lavoro: dallo studente di dottorato di ricerca al *Chief Executive Officer* (CEO) di una grande industria al militare esperto di operazioni sul campo. Durante ITEC 2014 – *International Forum for the Military Training, Education and Simulation Sector* – che si è tenuto a Colonia (Germania) nei giorni 20-22 maggio 2014, i risultati della due giorni di MESAS'14 sono sati presentati sia durante la conferenza che presso lo spazio espositivo della NATO. ITEC, che raccoglie mediamente oltre 3000 visitatori in uno spazio di 7000 metri quadrati circa, ha rappresentato un'altro importante momento per proseguire le attività di cooperazione tra i settori del M&S e degli AxS avviate con MESAS'14. ■

Polycom: la rete di sicurezza nazionale o l'importanza di una rete di telecomunicazione sicura e stabile

uff spec Michel Jaquier

UFFICIALE SPECIALISTA MICHEL JAQUIER

Un po' di storia

Polycom è il nome utilizzato in Svizzera per denominare la rete nazionale di sicurezza ma la tecnologia utilizzata si chiama in verità Tetrapol.

Il suo sviluppo ha avuto origine in Francia a partire dagli anni 90 da Matra-Communication (adesso Cassidian che fa parte di EADS attualmente denominata Airbus Defence and Space). In Francia, la fine dell'installazione completa della rete Tetrapol fu realizzata nel 2006. I primi test in Svizzera furono eseguiti in Ticino, visto la sua conformità geografica, assieme a Swisscom e alle guardie di confine alla fine degli anni 90. In seguito ai riscontri positivi, le guardie di confine adottarono questa rete dopo che il Consiglio Federale ne approvò il finanziamento. Oggigiorno la ditta Atos (ex Siemens) si occupa per l'intera Svizzera del nuovo materiale hardware e software, mentre la Ruag è competente in materia di riparazione.

A chi serve

Autorità e organizzazioni attive nel campo del salvataggio e della sicurezza AOSS (in Svizzera i primi beneficiari sono le guardie di confine, polizia, pompieri, organizzazioni sanitarie di salvataggio, prote-zione civile e formazioni ausiliarie dell'e-sercito). In questo momento più di 1,850,000 utilizzatori hanno accesso alla tecnologia Tetrapol nel mondo. Ci sono 91 reti, 50 organizzazioni e 40000 terminali in più di 35 paesi nel mondo. La maggior parte dei quali utilizzati dalle forze dell'ordine.

Come funziona

Polycom è una rete digitale di radiocomunicazione a frequenza variabile e di conseguenza si presta sia per la radiotelefonia, che per la trasmissione dati via radio. Di norma la radiocomunicazione e cifrata. E possibile, se pur in modo limitato, la comunicazione verso altre reti (analogiche o digitali) convenzionali esistenti. Polycom consente la comunicazione tra le diverse organizzazioni mantenendo però la loro autonomia tecnica. Se la rete di radiocomunicazione non è disponibile, i terminali permettono l'esercizio "Walki-Talki".

Una differenza importante nei confronti della rete GSM/Natel commerciale è data dalla funzione del "canale aperto" (Open Channel), che permette a un terminale di chiamare tutti gli altri contempora-neamente. I terminali permettono anche in qualsiasi momento e in un modo estremamente semplice di effettuare una chiamata d'emergenza che raggiunge immediatamente la centrale operativa.

I vantaggi

Tramite Polycom, la comunicazione tra le varie organizzazioni viene semplificata e permette quindi una migliore collaborazione tra i vari servizi di salvataggio e d'intervento impegnati in seguito a un evento.

I vantaggi di Polycom consistono in chiarezza fonica della comunicazione che non può essere inter-cettata da terzi al di fuori della rete Polycom, una grande confidenzialità dovuta alla cifratura e la pos-sibilità d'effettuare una chiamata d'emergenza in caso di pericolo schiacciando su un singolo tasto.

Il vantaggio principale di una rete radio nazionale unitaria è rappresentato dalla possibilità di comuni-cazione diretta fra le organizzazioni.

In Svizzera c'è un unico centro d'istruzione che si trova a Schwarzenburg ed è gestito dall'ufficio federale della protezione della popolazione (CFIS).

TPM 700 Versione mobile attuale in dotazione alla polizia cantonale

TPH 700 Versione attuale in dottazione alla polizia cantonale

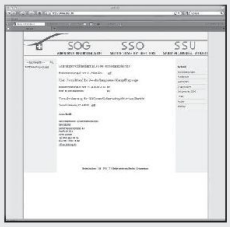
Ulteriori sviluppi
In linea di principio Polycom permette la trasmissione di dati. Applicazioni tipiche sono le consultazioni di banche dati.
Tuttavia, la trasmissione di grandi quantità di dati, come per es. quelli di immagini in movimento, non è possibile a causa delle capacita di trasmissione troppo esigue. Ci vorrebbe un salto di qualità (quantità) adottando la tecnologia LTE/4G (300 Mbits/s in download in confronto ai 7,2Kbits/s del sistema attuale) ciò significherebbe l'utilizzo della banda di frequenza sui 700MHz determinando quindi un cambiamento di tutto l'hardware...
Secondo EADS la tecnologia Tetrapol sarà sostenuta e sviluppata almeno fino al 2025.

Dati tecnici:
Frequenza utilizzata: 380-400MHz
Portata in modo diretto: in campagna: ca. 20 km, in citta: ca. 6 km
Portata in modalità di rete : secondo copertura di rete
Potenza d'emissione dell'apparecchio portatile/mobile 1 W, 2 W, (10 W, solo mobile)
La potenza emessa della stazione di base e dell'ordine di grandezza di 25 W

Polycom: Rete radio nazionale di sicurezza
Tetrapol: Norma di radiocomunicazione numerica, principalmente implementata nel materiale utilizzato dalle forze di sicurezza
Ruag: Azienda attiva nei domini dell'aerospaziale e la difesa di cui l'azionista maggioritaria è la Con-federazione Svizzera
AOSS: Autorità e Organizzazioni attive nel campo del Salvataggio e della Sicurezza
CFIS: Centro Federale d'Istruzione di Schwarzenburg
LTE/4G: Long Term Evolution, indica la più recente evoluzione degli standard di telefonia mobile cellulare. ■

G2 Prima versione attualmente utilizzate dalle guardie di confine

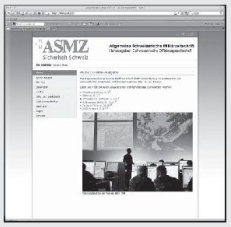
TPH900 Futura versione



Per saperne di più consultate

il sito della Società Svizzera degli Ufficiali

www.sog.ch



e il sito della Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift

www.asmz.ch